

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS PERBANKAN DI INDONESIA

Kartika Dewi
Rahmat Siauwijaya
Binus University, Jln. K.H.Syahdan No 9, Kemanggisian, Palmerah, Jakarta Selatan,
kdewi@binus.edu
rahmatsiauwijaya@gmail.com

ABSTRACT

This research investigates the technical efficiency of the banks listed in Jakarta Stock Exchange in Indonesia from year 2009 to 2012. This research also compares the levels of technical efficiency between Bank Umum Milik Negara (BUMN), Bank Umum Swasta Nasional (BUSN) Devisa and Bank Umum Swasta Nasional (BUSN) Non Devisa by using non-parametric Data Envelopment Analysis (DEA). DEA was calculated using input orientation and variable return to scale. ANOVA is also applied to compare efficiency between banks. The sample was selected using purposive sampling of 33 banks listed in Jakarta Stock Exchange for period 2009-2012. The result of this study shows that BUMN is the most efficient banks compared to the BUSN Devisa and BUSN Non Devisa. Furthermore, BUSN devisa is the least efficient bank. Finally, this research found that there is a significant difference of the technical efficiency between the groups of banks.

Keywords: *Efficiency Technique, Banking, Data Envelopment Analysis*

1. PENDAHULUAN

Perekonomian Indonesia mengalami krisis ekonomi yang cukup berat di tahun 1997. Semua sektor industri mengalami penurunan drastic, terutama industri perbankan sebagai media penyedia dana bagi sektor lainnya serta media penghimpunan dana masyarakat. Kinerja di semua sektor menunjukkan *net income* negatif bahkan menuju kebangkrutan. Setelah periode krisis, industri perbankan mulai bangkit dan menunjukkan kinerjanya semakin baik ditandai dengan kinerja penyerapan dana masyarakat dan pengucuran kredit yang semakin tinggi. Walaupun demikian, krisis keuangan tahun 2008 ternyata kembali mempengaruhi kinerja industri perbankan di Indonesia. Permasalahan bantuan likuidasi bank Century merupakan salah satu contoh dampak terimbasnya bank-bank di Indonesia oleh krisis tersebut.

Ketahanan perbankan di Indonesia tentunya sangat dipengaruhi oleh kondisi internal maupun eksternal bank-bank tersebut (lihat Siauwijaya, 2014; Effendi dkk., 2013). Meskipun demikian, kondisi eksternal perbankan tersebut tidak akan berdampak jika kondisi internal perbankan tersebut sudah cukup kuat. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi kondisi internal perbankan ialah permasalahan efisiensi teknis perbankan, yaitu terkait dengan

permasalahan bagaimana bank-bank di Indonesia mampu mentransformasi berbagai biaya menjadi pendapatan secara optimal (Hadad dkk., 2003; Effendi dkk., 2014).

Pengukuran kinerja perusahaan biasanya menggunakan rasio keuangan seperti Rasio Lancar (*Current Asset*), *Return On Investment* (ROI) ataupun *Return On Asset* (ROA) tidak dapat mengukur efisiensi perusahaan karena pengukuran efisiensi menggunakan *input* dan *output* sebagai perhitungannya. Salah satu metode perhitungan efisiensi adalah menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

DEA adalah sebuah metode optimasi program matematika yang mengukur efisiensi teknik suatu unit kegiatan ekonomi dan membandingkan secara relatif terhadap Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) yang lain. DEA mula-mula dikembangkan oleh Farrel (1957) yang mengukur efisiensi teknik satu *input* dan satu *output*, menjadi multi *input* dan multi *output*, menggunakan kerangka nilai efisiensi relatif sebagai rasio *input* dan *output*. Awalnya, DEA dipopulerkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes (1978) dengan metode *Constant Return to Scale* (CRS) dan dikembangkan oleh Banker, Charnes, Cooper (1994) untuk *Variable Return to Scale* (VRS) yang akhirnya dikenal dengan model *Charnes Cooper Rhodes* (CCR) dan *Bankers Charnes Cooper* (BBC).

DEA merupakan pendekatan nonparametrik dengan menggunakan teknik linier programing sebagai dasar. Dasar kerja DEA adalah membandingkan *input* dan *output* dari suatu organisasi data (*Decision Making Unit* (DMU)) dengan *input* dan *output* dari suatu organisasi data grup lainnya yang sejenis. DEA dapat digunakan diberbagai bidang industri seperti manufaktur dalam pembuatan suatu produk seberapa efisien suatu karyawan dalam menghasilkan produk, kesehatan dirumah sakit seberapa efisien perawat dalam menangani pasien, pendidikan, dan perbankan.

Efisiensi teknis merupakan kemampuan perusahaan untuk meminimumkan biaya dengan tingkat *output* tertentu dan kemampuan perusahaan mencapai tingkat *output* yang maksimum dengan tingkat *input* tertentu. Efisiensi teknis mengukur apakah ada pemakaian sumber daya yang tidak digunakan secara optimal. Hadad dkk. (2003) menyebutkan bahwa efisiensi merupakan salah satu ukuran kinerja yang secara teoretis mempengaruhi seluruh kinerja sebuah organisasi, seperti perbankan.

Secara sederhana, efisiensi merupakan perbandingan antara *input* dengan *output*. Suatu bank, termasuk kategori efisien apabila menggunakan jumlah unit *input* yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan unit *input* yang digunakan oleh bank lain dalam menghasilkan *output*

yang sama. Atau, dengan menggunakan unit *input* yang sama dapat menghasilkan jumlah *output* yang lebih besar dibandingkan bank lain. Bank yang lebih efisien umumnya akan menunjukkan kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan bank yang kurang efisien.

Ada empat faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi perusahaan (Permono dan Darmawan 2000:1-13), yaitu *pertama*, efisiensi karena abitrasi ekonomi; *kedua*, efisiensi karena ketepatan penilaian dasar aset-asetnya; *ketiga*, efisiensi karena lembaga keuangan bank mampu mengantisipasi risiko yang akan muncul, dan *keempat*, adalah efisiensi fungsional yang berkaitan dengan mekanisme pembayaran yang dilakukan oleh sebuah lembaga keuangan.

Ditinjau dari teori ekonomi, ada dua pengertian efisiensi, yaitu efisiensi teknik dan efisiensi ekonomi. Efisiensi ekonomis mempunyai sudut pandang makro yang mempunyai jangkauan lebih luas dibandingkan dengan efisiensi teknik yang bersudut pandang mikro. Pengukuran efisiensi teknik cenderung terbatas pada hubungan teknis dan operasional dalam proses konversi *input* menjadi *output*. Akibatnya, usaha untuk meningkatkan efisiensi teknis hanya memerlukan kebijakan mikro yang bersifat internal, yaitu dengan pengendalian dan alokasi sumber daya optimal. Dalam efisiensi ekonomis, harga tidak dapat dianggap *given* karena harga dapat dipengaruhi oleh kebijakan makro.

Asumsi DEA

1. Entitas yang dievaluasi menggunakan set *input* yang sama untuk menghasilkan set *output* yang sama pula.
2. Data bernilai positif dan bobot dibatasi pada nilai positif.
3. Input dan output bersifat variabel.

Keunggulan DEA

1. Bisa digunakan untuk *multiple input* dan *output*.
2. Tidak butuh asumsi hubungan fungsional antara variabel *input* dan *output*.
3. *Decision Making Unit* (DMU) dibandingkan secara langsung dengan sesamanya.
4. *Input* dan *output* dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda.

Keterbatasan DEA

1. Bersifat *simple specific*.
2. Merupakan *extreme point technique* kesalahan pengukuran dapat berakibat fatal.

3. Hanya mengukur produktivitas relatif dari DMU bukan produktivitas absolut.
4. Uji hipotesis secara statistik DEA sulit dilakukan.
5. Menggunakan perumusan *linear programming* terpisah untuk tiap DMU perhitungan secara manual sulit dilakukan terlebih untuk skala besar.

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan dalam menganalisis efisiensi teknis perbankan, yaitu Abdul Wahad, Muhamad Nadrattuzaman Hosen, Syafaat Muhari (2014) "Komparasi Efisiensi Teknis Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA)." Hasilnya adalah Bank Umum Konvensional (BUK) memiliki Efisiensi Teknis yang lebih efisien dibanding Bank Umum Syariah (BUS) karena BUK lebih efisien dalam penggunaan variabel *input*. Abdul Rozak (2012), "Analisis Kinerja Efisiensi Bank Umum di Indonesia dengan Pendekatan Metode Data Envelopment Analysis." Penelitian Abdul Rozak membandingkan Efisiensi Teknis 3 kelompok bank, yaitu BUMN (Persero), BUSN Devisa dan BUSN Non Devisa dengan periode penelitian tahun 2007-2009. Hasilnya adalah BUSN Non Devisa memiliki efisiensi teknis tertinggi disusul oleh BUMN (Persero) lalu BUSN Devisa. Adrian Sutawijaya dan Ety Puji Lestari (2009), "Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA." Hasilnya adalah perhitungan DEA untuk efisiensi teknik dengan asumsi *Variable Return to Scale* mengalami penurunan disaat krisis ekonomi, sumber inefisiensi terletak pada tenaga kerja.

Berdasarkan uraian di atas mengenai perhitungan teknis perbankan, penulis ingin mengukur efisiensi teknis perbankan periode 2009-2012 dan membandingkan efisiensi teknis 3 (tiga) kelompok perbankan, yaitu BUMN, BUSN Devisa, dan BUSN Non Devisa dengan metode Data Envelopment Analysis (DEA). Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji efisiensi teknis perbankan periode 2009-2012 dan membandingkan kelompok bank yang paling efisien sesuai perhitungan secara DEA dalam nasa periode 2009-2012.

2. METODE PENELITIAN

Penulis melakukan desain penelitian menggunakan metode *purposive sampling* dengan menggunakan analisis non parametrik dengan DEA. Metode *purposive sampling* ini digunakan karena sampel yang dipilih menggunakan kriteria bank nasional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data yang digunakan dalam DEA dibagi dalam variabel *input* dan *output* yang

diformulasikan dengan *Variabel Return to Scale*. Perhitungan dengan DEA menggunakan 3 variabel *input* dan 2 variabel *output*. Adapun yang menjadi variabel *input* adalah deposito, beban bunga dan komisi dan beban personalia. Adapun variabel *output* meliputi total kredit dan pendapatan bunga dan komisi.

Kriteria sample yang digunakan dipenelitian ini adalah semua bank yang telah terdaftar di Bursa Saham Indonesia (BEI) yang terdiri atas 4 Bank Umum Milik Negara (BUMN), 24 Bank Umum Swasta Nasional Devisa (BUSN Devisa), dan 5 Bank Umum Swasta Nasional Nondevisa (BUSN Non Devisa). Penelitian ini menggunakan periode dari tahun 2009 hingga tahun 2012 karena pada saat penelitian ini dilakukan, data *input* dan *output* yang ada dapat dikomparasi dengan baik. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan jenis data *cross section* per tahun. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari: Laporan Keuangan Publikasi Bank (*Balance Sheets* dan *Income Statement*), Bank Indonesia, website resmi bank-bank yang bersangkutan dan Referensi studi kepustakaan melalui jurnal, artikel, makalah, dan bahan-bahan lain yang diperoleh dari berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Envelopment Analysis

Penelitian ini menggunakan pendekatan DEA seperti yang dilakukan oleh Banker and Cooper (1984) dan Effendi, Indiastuti, Yunus, Setiawan (2012) di mana model DEA yang digunakan ialah model DEA dengan *variable return to scale* dengan orientasi input. Secara matematis model DEA secara VRS untuk bank i dan waktu t dapat ditulis sebagai berikut.

$$\begin{aligned} & \text{Min } \delta, \alpha \\ & \text{st} \\ & \quad -q_{it} + Q\alpha \geq 0, \\ & \quad \delta x_{it} - X\alpha \geq 0, \\ & \quad H'\alpha = I \\ & \quad \alpha \geq 0 \end{aligned}$$

Keterangan:

δ menunjukkan efisiensi teknis dengan skor $0 \leq \delta \leq 1$

$\delta = 1$ menunjukkan poin efisiensi pada frontier

$H'\alpha = I$ menunjukkan kondisi *variable return to scale*

Variabel *input* dalam penelitian ini adalah:

1. Total deposit yang digunakan meliputi giro, tabungan, simpanan berjangka, sertifikat deposito dan simpanan dari bank lain.
2. Beban bunga dan komisi yang dibayarkan meliputi semua beban yang dibayarkan bank berupa beban bunga dalam rupiah dan valuta asing, termasuk komisi dan provisi yang dibayarkan bank dalam bentuk komisi atau provisi pinjaman.
3. Beban personalia meliputi gaji dan upah, serta beban administrasi meliputi sewa dan promosi.

Variabel *output* dalam penelitian ini adalah:

1. Total kredit yang diberikan, yaitu kredit yang diberikan oleh bank kepada debitur baik kepada pihak terkait maupun pihak tidak terkait dengan bank dalam rupiah maupun valuta asing.
2. Pendapatan bunga dan komisi yang diterima meliputi semua pendapatan bank yang berupa hasil bunga dalam rupiah dan valuta asing dalam kegiatan operasionalnya, termasuk pendapatan komisi dan provisi yang diterima dalam rangka pemberian kredit.

Uji Hipotesis

Pengujian untuk melihat adanya perbedaan nilai efisiensi kelompok perbankan dilakukan dengan metode analisis varians atau Anova. Anova adalah teknik untuk menguji apakah beberapa sampel individu memiliki kesamaan jika dilihat dari rata-ratanya (Setiawan, 2013). Perhitungan analisis varians dilakukan dengan terlebih dahulu menghitung F-statistik sebagai berikut.

Setelah F-statistik dihitung maka tahap selanjutnya ialah menghitung F-tabel dengan menentukan terlebih dahulu tingkat signifikansi (α), k-1, dan N-k. Pengujian dilakukan dengan membandingkan F-statistik dengan F-tabel dengan kriteria:

$F_{\text{statistik}} > F_{\text{tabel}}(\alpha, k-1, N-k)$ Ho ditolak

$F_{\text{statistik}} < F_{\text{tabel}}(\alpha, k-1, N-k)$ Ho tidak dapat ditolak

Jika Ho ditolak maka terdapat perbedaan variasi efisiensi antarbank setiap tahun. Dalam penelitian ini analisis varian digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan tingkat efisiensi kelompok bank di Indonesia.

Deskripsi Data

Tabel 1. Statistik Deskripsi

Variable (Juta Rp)	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Total Deposit				
- Tahun 2009	47.930.433	14.554.363	3.555	330.336.908
- Tahun 2010	57.555.772	16.990.090	14.405	369.842.016
- Tahun 2011	66.828.795	19.085.306	200.137	2.205.350.246
- Tahun 2012	77.067.829	21.959.920	917.200	456.854.700
Beban bunga dan komisi				
- Tahun 2009	1.825.562	505.832	3.282	10.393.724
- Tahun 2010	2.181.911	615.960	2.085	13.387.165
- Tahun 2011	2.473.011	688.048	9.234	14.379.633
- Tahun 2012	2.808.456	799.746	16.305	16.299.620
Beban personalia dan administrasi				
- Tahun 2009	2.552.048	664.765	248	15.821.849
- Tahun 2010	2.308.716	598.890	647	14.413.041
- Tahun 2011	2.736.872	673.516	4.914	15.954.037
- Tahun 2012	2.628.593	648.566	17.795	15.019.850
Total Kredit				
- Tahun 2009	31.926.582	8.969.413	1.229	194.242.503
- Tahun 2010	40.183.289	11.203.232	15.137	246.964.238
- Tahun 2011	50.794.050	13.780.085	162.769	298.988.258
- Tahun 2012	62.220.853	17.034.670	413.521	370.570.356
Pendapatan bunga dan komisi				
- Tahun 2009	5.667.218	1.603.937	6.714	33.946.341
- Tahun 2010	6.023.540	1.768.343	6.778	43.971.493
- Tahun 2011	7.165.910	2.055.829	17.725	47.296.178
- Tahun 2012	8.136.876	2.287.269	41.340	49.950.797
N-Banks	33	33	33	33

Sumber: hasil olahan

Dari Tabel 1 terlihat bahwa secara umum seluruh variabel *input* dan *output* memiliki variasi yang kecil di antarabank. Hal ini terlihat dari nilai standar deviasi seluruh variabel yang semuanya di bawah rata-rata dari masing-masing variabel tersebut. Bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia cenderung besar karena merupakan perusahaan terbuka dengan kepemilikan saham atau listing saham yang cukup besar. Selanjutnya, secara umum terjadi kenaikan baik *input* maupun *output* setiap tahunnya menunjukkan adanya kinerja yang meningkat baik dari sisi *input* maupun *output*. Sebagai contoh, total deposit meningkat dari sekitar Rp47.930.433 Juta pada tahun 2009 menjadi Rp77.067.829 pada tahun 2012. Terjadi kenaikan jumlah deposito sekitar 50% selama kurun waktu 4 tahun.

Pada tahun 2009, rata-rata total deposit adalah sebesar Rp47.930.433. Angka ini terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2010, rata-rata total deposit mencapai Rp57.555.772. Angka rata-rata total deposit bernilai Rp66.828.795 dan Rp77.067.829 pada tahun 2011 dan 2012 secara berturut-turut.

Peningkatan juga terlihat pada nilai rata-rata beban bunga dan komisi setiap tahunnya. Pada tahun 2009, rata-rata *interest cost* dan *comission fee* adalah sebesar Rp1.825.562. Pada tahun 2010, 2011, dan 2012 nilai tersebut adalah sebesar Rp2.181.911, Rp2.473.011, dan Rp2.808.456 secara berturut-turut.

Berikutnya, nilai rata-rata dari beban personalia dan administrasi pada tahun 2009 adalah sebesar Rp2.552.048. Nilai ini berkurang pada tahun 2010 menjadi hanya sebesar Rp2.308.716. Kemudian nilai tersebut mengalami peningkatan yang cukup besar di periode 2011 menjadi sebesar Rp2.736.872. Pada tahun 2012, nilai ini kembali mengalami penurunan menjadi sebesar Rp 2.628.593.

Nilai rata-rata dari total kredit mengalami peningkatan yang cukup besar setiap tahunnya. Pada tahun 2009, nilai tersebut adalah sebesar Rp31.926.582. Kemudian nilai ini meningkat menjadi sebesar Rp40.183.289, Rp5.079.050, dan Rp62.220.853 pada periode 2010-2012 secara berturut-turut.

Nilai rata-rata dari total pendapatan bunga dan komisi mengalami peningkatan yang cukup besar setiap tahunnya. Pada tahun 2009, nilai tersebut adalah sebesar Rp5.667.218. Kemudian nilai ini meningkat menjadi sebesar Rp6.023.540, Rp7.165.910, dan Rp8.136.876 pada periode 2010-2012 secara berturut-turut.

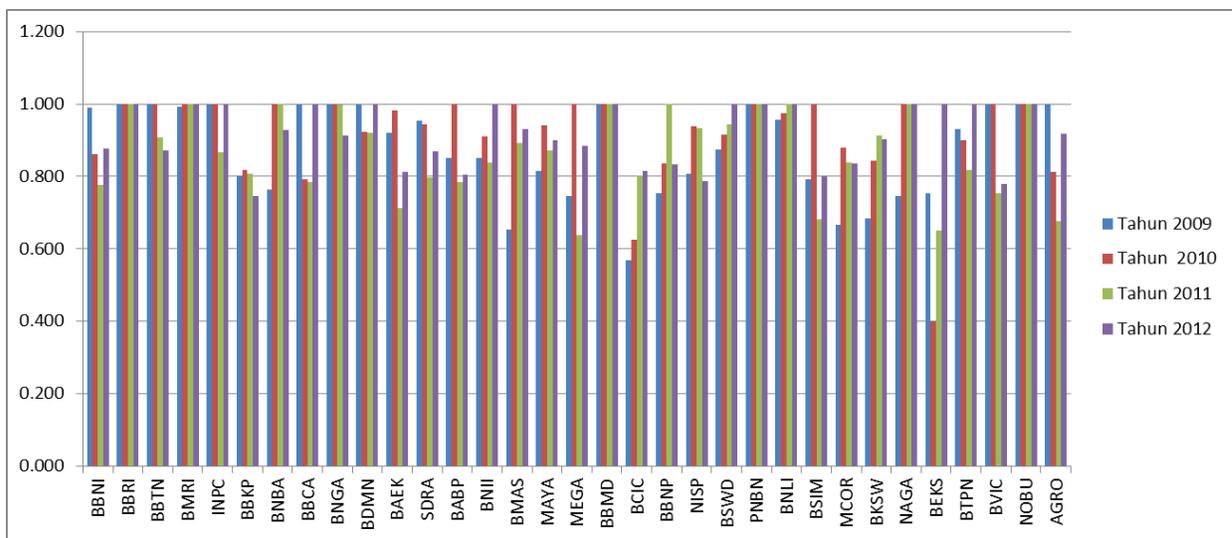
Hasil Efisiensi

Tabel 2. Hasil Perhitungan Efisiensi Teknis Bank

No.	Bank	2009	2010	2011	2012
1	BBNI	0.989	0.860	0.777	0.876
2	BBRI	1.000	1.000	1.000	1.000
3	BBTN	1.000	1.000	0.907	0.872
4	BMRI	0.993	1.000	1.000	1.000
5	INPC	1.000	1.000	0.866	1.000
6	BBKP	0.802	0.817	0.808	0.747
7	BNBA	0.765	1.000	1.000	0.928
8	BBCA	1.000	0.791	0.784	1.000
9	BNGA	1.000	1.000	0.997	0.911
10	BDMN	1.000	0.922	0.921	1.000
11	BAEK	0.921	0.983	0.712	0.812
12	SDRA	0.953	0.945	0.798	0.869
13	BABP	0.850	1.000	0.783	0.804
14	BNII	0.852	0.911	0.840	1.000
15	BMAS	0.654	1.000	0.891	0.931
16	MAYA	0.815	0.941	0.871	0.901
17	MEGA	0.747	1.000	0.638	0.884
18	BBMD	1.000	1.000	1.000	1.000
19	BCIC	0.570	0.626	0.802	0.815
20	BBNP	0.753	0.837	1.000	0.833
21	NISP	0.807	0.939	0.933	0.787
22	BSWD	0.875	0.916	0.942	1.000
23	PNBN	1.000	1.000	1.000	1.000
24	BNLI	0.957	0.975	1.000	1.000
25	BSIM	0.793	1.000	0.682	0.800
26	MCOR	0.665	0.880	0.838	0.835
27	BKSW	0.683	0.844	0.912	0.903
28	NAGA	0.746	1.000	1.000	1.000

No.	Bank	2009	2010	2011	2012
29	BEKS	0.753	0.398	0.651	1.000
30	BTPN	0.932	0.901	0.818	1.000
31	BVIC	1.000	1.000	0.752	0.778
32	NOBU	1.000	1.000	1.000	1.000
33	AGRO	1.000	0.812	0.675	0.918
Rata-rata		0.875	0.918	0.867	0.915

Sumber: hasil olahan



Gambar 1. Perkembangan Efisiensi Teknis Bank

Tabel 2 dan Gambar 1 menunjukkan hasil perhitungan efisiensi teknis 33 bank yang terdaftar di BEI beserta grafik pergerakannya dari tahun 2009 hingga tahun 2012. Gambar 1 menunjukkan perkembangan efisiensi teknis masing-masing bank selama periode penelitian. Secara umum terlihat bahwa efisiensi teknis setiap bank bergerak dinamis. Beberapa bank menunjukkan perbaikan efisiensinya, sedangkan beberapa bank lainnya menunjukkan penurunan tingkat efisiensinya. Sebagai contoh, bank BTN (BBTN) mengalami penurunan efisiensi teknis sejak tahun 2011 dan bank Permata (BNLI) mengalami kenaikan efisiensi sejak tahun 2011.

Kenaikan dan penurunan tingkat efisiensi bank-bank tersebut diduga karena tingkat persaingan bank yang semakin tinggi sehingga bank-bank yang sebelumnya tidak efisien

menjadi lebih efisien. Kemampuan bank di dalam mengelola transformasi *input* menjadi *output* tersebut sangat menentukan bagaimana efisiensi teknis dapat didorong oleh masing-masing bank tersebut.

Tabel 2 menunjukkan bagaimana nilai efisiensi skor masing-masing bank bergerak setiap tahunnya. Secara umum, efisiensi teknis perbankan cukup baik dengan rata-rata efisiensi teknis ialah sebesar 0.875, 0.918, 0.867, dan 0.915 untuk masing-masing tahun 2009, 2010, 2011 dan 2012. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa bank-bank tersebut masih dapat menurunkan inputnya sebesar 12.5%, 8.2%, 13.3% dan 8.5% untuk mencapai *output* yang sama masing-masing pada tahun 2009, 2010, 2011 dan 2012. Beberapa Bank seperti Bank BRI (BBRI), bank BBMD, PNB dan NOBU merupakan bank-bank yang efisien selama periode penelitian. Tingkat efisiensi ke-4 bank tersebut tidak berubah selama periode penelitian.

Hasil Uji Beda Tingkat Efisiensi Bank Antarwaktu

Tabel 3. Analisis ANOVA Antara Tahun 2009 dan 2010

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>
Between Groups	0.030665	1	0.030665	1.857095	0.177736
Within Groups	1.056788	64	0.016512		

Sumber: hasil olahan

Tabel 3 merupakan uji beda efisiensi antartahun dengan menggunakan pengujian *analysis of varians* (ANOVA). Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan efisiensi teknis antara periode 2009 dan 2010. Hal ini ditunjukkan dengan F-statistik sebesar 1.857 yang lebih kecil dari nilai F tabel sebesar 2.786. pada tingkat kepercayaan sebesar 10%. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan dari tingkat efisiensi di antara kedua tahun tersebut.

Kemudian Tabel 4 menunjukkan analisis ANOVA perbedaan efisiensi teknis antara tahun 2010 dan 2011. Dari Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada efisiensi teknis antara tahun 2010 dan 2011 pada tingkat signifikansi sebesar 10%. Nilai F-statistik=2.916 lebih besar dari nilai F-tabelnya sebesar 2.786. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa transformasi input menjadi *output* berubah secara signifikan antara tahun 2010 dan 2011.

Tabel 4. Analisis ANOVA Antara Tahun 2010 dan 2011

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>
Between Groups	0.043714	1	0.043714	2.916242	0.092539
Within Groups	0.959353	64	0.01499		

Sumber: data diolah sendiri

Tabel 5 menunjukkan uji beda dengan menggunakan analisis varians antara efisiensi teknis tahun 2011 dan 2012. Hasil uji beda menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara efisiensi teknis tahun 2011 dan tahun 2012 pada tingkat signifikansi 10%. Nilai F-statistik=3.725 lebih besar atas nilai F-tabel=2.786

Tabel 5. Analisis ANOVA antara Tahun 2011 dan 2012

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>
Between Groups	0.039015	1	0.039015	3.725449	0.058023
Within Groups	0.670245	64	0.010473		

Sumber: hasil olahan

Berdasarkan hasil uji ANOVA, jika dilihat dari nilai p-value yang semakin kecil ketika perbandingan efisiensi teknis antara tahun dilakukan, dapat kita simpulkan bahwa setiap tahun terdapat perubahan kinerja yang signifikan dari keseluruhan bank. Beberapa bank mengalami peningkatan dalam efisiensinya dan beberapa bank lain memiliki efisiensi yang sama atau menurun. Perubahan efisiensi ini disebabkan beberapa bank mengalami perubahan di dalam transformasi *input* menjadi *output* kemungkinan disebabkan beberapa faktor seperti (i) meningkatnya persaingan antarbank sehingga beberapa bank dapat meningkatkan efisiensinya, tetapi beberapa bank menurun karena tidak dapat bersaing, (ii) Perubahan struktur modal perusahaan yang mendorong efisiensi, baik melalui *merger* atau strategi lainnya.

Analisis Efisiensi Perbankan Berdasarkan Kelompok Bank¹

Berdasarkan analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA), rata-rata efisiensi bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk masing-masing kelompok bank ialah sebesar 0.973 (BUMN), 0.869 (untuk BUSN Devisa), dan 0.914 (BUSN). Jika dipisahkan berdasarkan kelompok bank maka tingkat efisiensi yang diperoleh dapat disajikan dalam deskripsi sebagai berikut.

Tabel 6. Rata-rata Nilai Efisiensi Berdasarkan Kelompok Bank

Kelompok Bank	Jumlah	Rata-rata Nilai Efisiensi
BUMN	4	0.973
BUSN Devisa	24	0.869
BUSN Nondevisa	5	0.914

Sumber: hasil olahan

Berdasarkan kelompok bank, kelompok bank BUMN cenderung memiliki rata-rata nilai efisiensi yang paling tinggi, yaitu sebesar 97,36%. Kemudian diikuti oleh kelompok bank BUSN nondevisa dengan rata-rata nilai efisiensi sebesar 91,40% dan kelompok bank BUSN nondevisa dengan rata-rata nilai efisiensi yang relatif paling rendah dibandingkan kelompok bank lainnya, yaitu sebesar 86,90%.

Bank BUMN memiliki tingkat efisiensi yang paling tinggi karena bank-bank yang terdaftar di BUMN tersebut merupakan bank yang besar sehingga mengalami skala ekonomi yang lebih besar dibandingkan bank lainnya. Skala ekonomi memungkinkan bank-bank tersebut untuk mendapatkan *input* yang relatif murah atau sedikit dibandingkan dengan *output* seperti deposito atau penyaluran kredit yang tercatat di bank. Oleh karena itu, BUSN devisa dan BUSN nondevisa sulit untuk mengejar efisiensi bank BUMN jika tidak mampu untuk mendapatkan dana murah dan cakupan usaha yang sangat luas seperti BUMN.

Analisis ANOVA

Tabel 7 merupakan uji beda atau Anova untuk menguji ada tidaknya perbedaan nilai efisiensi bank-bank dari kelompok BUMN, BUSN devisa, dan BUSN nondevisa yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pendeteksiannya dapat dilakukan dengan Anova sebagai berikut.

¹ Analisis di bagian ini dilakukan dengan periode 2002-2012 untuk memenuhi kecukupan sampel setiap bank.

Tabel 7. Hasil Uji Anova

Method	Value	Probability
Anova F-test	89.530	0.0000***
Welch F-test*	138.376	0.0000***
Source of Variation	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	3.096973	1.548486
Within	6.226296	0.017295
Total	9.323269	0.025755

Sumber: hasil olahan

Ket : Jika $F\text{-stat} > F\text{-tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $F\text{-stat} < F\text{-tabel}$, maka H_0 diterima

*** Signifikan pada level 1%

Hasil analisis nilai uji perbedaan tingkat efisiensi berdasarkan kelompok bank diperoleh nilai $F\text{-tabel}$ sebesar 3.01 dan $F\text{-stat}$ sebesar 89.53. Hal ini berarti $F\text{-stat} > F\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan pada ketiga kelompok bank. Hasil ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari tingkat efisiensi antar- kelompok bank. Perbedaan skala dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan tingkat efisiensi di antara bank-bank tersebut. Perbedaan skala ini dapat tercermin dari bank-bank BUMN yang efisien dibandingkan bank-bank lainnya karena skala bank BUMN yang lebih besar dari bank-bank lainnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini menganalisis efisiensi di sektor perbankan dengan unit analisis bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2012. Pengujian perbedaan efisiensi antara tahun dilakukan dengan menggunakan pengujian analisis varian (ANOVA). Hasil penelitian ini menyimpulkan beberapa temuan.

1. Hasil efisiensi teknis selama periode tahun 2009-2012 adalah BUMN 97.3%, disusul oleh BUSN Non Devisa 91.4% dan BUSN Devisa 86.9%.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan dari efisiensi teknis antar tahun selama periode 2009 sampai dengan 2012.
3. Perbedaan efisiensi teknis lebih besar antara tahun 2010 dengan tahun 2011 dan antara tahun 2011 dengan tahun 2012.
4. Terdapat perbedaan tingkat efisiensi di antara kelompok bank BUMN, bank umum swasta nasional devisa dan bank umum swasta nasional nondevisa.

Saran

1. Kepada *top management* perbankan agar mampu untuk meningkatkan skala usahanya sehingga bank tersebut dapat mencapai efisiensi 100%.
2. Pengelola perbankan harus mampu menciptakan tingkat bunga atau bagi hasil yang kompetitif sehingga setiap bank mampu untuk mendapatkan *input* dana pihak ketiga yang lebih murah atau kompetitif sehingga *output* yang dihasilkan akan efisien kepada nasabah.
3. Kepada pemerintah, khususnya Otoritas Jasa Keuangan (OJK) agar dapat mengeluarkan kebijakan yang relevan terkait dengan skala usaha perbankan seperti restrukturisasi bagi bank yang kecil dan tidak sehat.
4. Pemerintah agar dapat mengurangi inefisiensi dalam kebijakan mikro dan makro perbankan sehingga mengurangi biaya tinggi di perbankan seperti korupsi, suap, dan lainnya.
5. Mengingat penelitian ini memiliki keterbatasan, baik dari jangkauan waktu penelitian, kebijakan akuntansi yang diterapkan, maupun variabel rasio keuangan yang digunakan maka diharapkan kepada para peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan jangkauan objek yang diteliti lebih luas dan teknik analisis yang lebih mendalam dan meluas.

DAFTAR RUJUKAN

- Ab-rahim, R., Ramlee, S., & Ubaidillah, N. Z. (2012). Determinants of Cost Efficiency in Malaysian Banking. *International Journal of Business and Society*, 13(3), 355–374.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). *Some Model for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*. *Management Science*.
- Charnes, a., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444. doi:10.1016/0377-2217(78)90138-8
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses: With DEA-Solver Software and Reference*. United States of America: Springer Science and Business Media, Inc.
- Effendi, N., Setiawan, M., Emvalomatis, G., & Lansik, A. O. (2012). Banking Efficiency and Macroeconomic Factors: Evidence from Indonesian Banking Sector, (35). *Working Paper FEB Unpad*.
- Effendi, N., Indiastuti, R., Yunus, T.Z., & Setiawan, M, (2014) Technical Efficiency and Interest Rate Spread in the Indonesian banking Industry, *European Journal of Social Sciences*, ISSN 1450-2267, Vol. 44(4):386-392
- Elvitia, N. (2013). Indonesian Bank's Efficiency Under Intermediation, Operating and Value Added Approach. *IOSR Journal of Business and Management*.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency Author (s): M . J . Farrell Source : *Journal of the Royal Statistical Society . Series A (General)*, Vol. 120, No . 3, (1957), pp . Published by: Blackwell Publishing for the Royal Statistical Society Stab. *Journal of The Royal Statistical Society*, 120(3), 253–290.
- Febryani, A., & Zulfadin, R. (2003). Analisis Kinerja Bank Devisa Dan Bank Non Devisa. *Kajian Ekonomi dan Keuangan*, 7(4), 38–54.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Dasar-dasar Ekonometrika (Edisi 5)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hadad, M. D., Santoso, W., Ilyas, D., & Mardanugraha, E. (2003). *Analisis Efisiensi Perbankan Indonesia : Penggunaan Metode Nonparametrik Data Envelopment Analysis (DEA)*. Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2013). *Booklet Perbankan Indonesia 2013 (Vol. 10)*.
- Jemric, I., & Vujcic, B. (2002). Efficiency of Banks in Croatia: A DEA Approach*. *Comparative Economic Studies*, 44(2-3), 169–193. doi:10.1057/ces.2002.13
- Karim, M. Z. A. (2001). Comparative Bank Efficiency across Select ASEAN Countries. *Asean Economic Bulletin*, 289–304. doi:10.1355/AE18-3D

- Karray, S. C., & Chichti, J. E. (2013). Bank Size and Efficiency in Developing Countries: Intermediation Approach Versus Value Added Approach And Impact Of Non-Traditional Activities Sameh Charfeddine Karray Jamel eddine Chichti. *Asian Economic and Financial Review*, 3(5), 593–613.
- Kost. E & Rosenwig, J. (1970). *Organization and Management Theory: A system Approach*, New York, Mc Graw Hill
- Laporan Keuangan Publikasi Bank, *Bank Indonesia 2002-2012*.
- Latumaerissa, J. R. (2011). *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Jakarta: Salemba Empat.
- Malik, S. A. (2010). Are Saudi Banks Efficient? Evidence Using Data Envelopment Analysis (DEA). *International Journal of Economics and Finance*, 2(2), 53–59.
- Permono & Darmawan. (2000). Analisis Industri Perbankan di Indonesia(Studu Kasus Bank-Bank Devisa di Indonesia tahun 1991-1996). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* 15(1), 1-13.
- Rozak, A. (2012). *Analisis Kinerja Efisiensi Bank Umum di Indonesia dengan Pendekatan Metode Data Envelopment Analysis: Fakultas Bisnis& Management*. Universitas Widyatama,Bandung.
- Setiawan, M. (2013). *Metode Penelitian Dasar*. Universitas Pancasila.
- Siauwijaya, R. (2014). Manajemen Aktiva Pasiva Pebankan Indonesia. *Disertasi UNPAD*
- Sufian, F. (2011). Benchmarking the efficiency of the Korean banking sector: a DEA approach. *Benchmarking: An International Journal*, 18(1), 107–127. doi:10.1108/14635771111109841
- Sutawijaya, A,& Lestari,E.P (2009). Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 10(1), 49–67.
- Statistik Perbankan Indonesia - Vol. 10, No. 6, Mei 2012
- Wahab, A,& Nadratuzzaman H,& Muhari,S. (2014). Komparasi Efisiensi Teknis Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). *Al-Iqtishad Journal*, 6(2), 180–194.